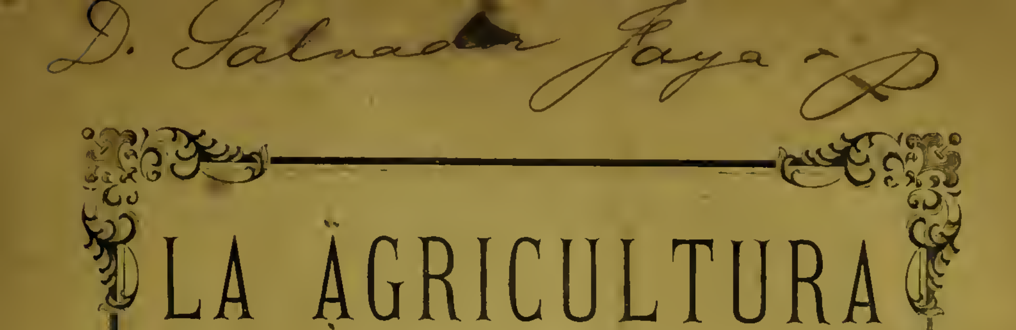


LA AGRICULTURA

PERIODICO DE PROPAGANDA

DEL MINISTERIO DE INSTRUCCION PUBLICA

DIRECTOR

ADOLFO VENDRELL

Ingeniero agrónomo.

SUMARIO

AÑO I



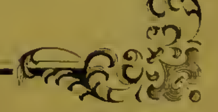
NÚM. 15

REDACCIÓN:

NOVENA AVENIDA NORTE NÚMERO 6

GUATEMALA







LA AGRICULTURA

PERIÓDICO DE PROPAGANDA DEL MINISTERIO DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA

Año I | Guatemala, 30 de Junio de 1890 | N.° 15

ESTE PERIÓDICO
se publica los días 10, 20 y 30 de cada mes.

DIRECTOR
ADOLFO VENDRELL
Ingeniero Agrónomo.

ALGUNAS NOTAS SOBRE ARBORICULTURA

El arte de cultivar los árboles y arbustos se llama *arboricultura*. Generalmente, la base de este arte es el empirismo y no la ciencia. Señalamos el hecho, pero no lo aplaudimos. Es menester ser buen botánico, antes de ser buen cultivador; es decir, conocer antes los órganos y funciones de las plantas. Procuraremos exponer algunas generalidades que todo buen cultivador debe saber, sirviéndonos de los consejos del célebre Toigneaux.

Sembremos una semilla: al cabo de algún tiempo, si todas las condiciones son favorables, la semilla se hincha, se descompone y da origen á dos órganos, el tallo y la raiz; el primero se eleva hacia el cielo, busca aire y luz; el segundo se esconde en el suelo. El tallo y la raiz están separados por el cuello, misterioso laboratorio de la savia, dicen los botánicos.

Esa primera raíz dá fijeza al vegetal; también podemos decir que le da vida, es el biberón de la planta naciente.

Punto importante: *mientras mayor tendencia á elevarse tiene el tallo, mayor tendencia á enterrarse tiene la raiz.* Además, si cortamos el tallo, la *raiz axilar se atrofia*, entonces si no nacen raices laterales, la planta muere. Este es un axioma en Francia y Alemania.

Como consecuencia de esto, en arboricultura se corta la raiz axiliar para impedir que la planta se desarrolle en altura. Esto lo saben los chinos hace tiempo. Ellos no cortan la raiz axilar, pero se oponen á su crecimiento, colocando por debajo un ladrillo ó una piedra. El efecto es el mismo y obtienen de ese modo arbolitos lilipucianos con los cuales adornan el interior de su morada.

Así como existen relaciones entre el tallo y la raiz principal, existen también relaciones entre las ramas de un árbol y sus raices laterales.

En efecto, al desarrollo de una rama correspoude el de una raiz lateral. Si se suprimen ramas, las raices correspondientes sufren. Si se corta el vértice de una rama principal, las laterales adquieren mayor vigor. Recíprocamente, si de un lado las raices eucuentran un terreuo estéril, las ramas de ese lado pierden su fuerza.

Tiempo hace que Payer lo ha dicho y la práctica lo demuestra constantemente.

De aquí se deduce, que si trasplantamos un árbol, sin cortar sus raices, no debemos tocar sus ramas; si lo trasplautamos cortando sus raices, debemos cortar tambićn sus ramas.

¿Y de donde nacen las ramas? De los ojos, dicen los cultivadores, de las yemas, dicen los botánicos; ojos ó yemas, es la misma cosa: nadie ignora lo que dcbe enteuderse por esas denominaciones. Los hombres prácticos distinguen los ojos quc producen ramos, los que producen flores, y en fin, aquellos que uada producen sin la ayuda de nuestras manos; estos últimos, los llamaremos como Toigneaux, latcntes. Para los botánicos esas diferencias sou aparentes nada mas. Estamos con ellos, pues unas y otras producen lo que queremos que produzcan. En efecto, dése mucha savia á un ojo dispuesto para producir flor y producirá madera, es decir, una rama. Atorméntese una yema productora de rama, raspándola con la uña ó torciendo la madera que la lleva, de ese modo le quitamos savia, su alimento: nos dará, pues, botones productores en frutos. De consiguiente, las yemas están subordinadas á la savia que las nutre, y la circulación de esta obedece á nuestra voluntad.

Los ojos productores de ramos, caracterizan la juventud y la salud de uu árbol, ellos trabajan para acrecentar el vegetal. Los que producen flores ó frutos, son redondos, apenas se alargan, poséen pocas hojas. Estos, en la juventud del árbol, son pruebas de sufrimiento, y eu su vejez, iudicios de muerte. ¡Cuanta poesía encierra la naturaleza!

El árbol, que poco después de su plautación, se cubre de flores, produce pocas ramas y á veces ninguna; si dá frutos, estos siempre carccen de sabor. Lo mismo pasa con los auimales, pues los hijos de hembras demasiado jóvenes son raquíticos y comprometen la salud de la madre.

La fecundidad precoz se observa en los ingertos practicados sobre plantas de diferente género ó de distinta especie al género ó especie de ese ingerto. También se nota en aquellas plantas que hau sido trasplantadas con frecuencia, ó que han sufrido en su vegetacióu una torción forzada.

Todos los que cultivan árboles frutales conocen esos hechos; torciendo, doblaudo, apretando las ramas, precipitan la fructificación. El abuso de esas prácticas es perjudicial; la cieucia las desaprueba, pues tienen por consecuencia el aniquilamiento dc la planta. Agregaremos además, que los frutos obtenidos brutalizando el vegetal, son siempre de calidad inferior

Cuando el arbol ha llegado á su completo desarrollo, no hay inconveniente en transformar mecánicamente las yemas productoras de ramas, en yemas floríficas; esto se consigue, como ya hemos dicho, moderando la circulación de la savia, implantando clavos en la madera, barrenándola, ó bien arqueando las ramas. El último procedimiento es el más empleado.

Las yemas que ocupan el extremo de los ramos, deben ser siempre yemas productoras de madera, porque son estas las que hacen subir la mayor cantidad de savia.

Consideremos en un mismo árbol dos ramas de igual fuerza, es decir, de un mismo grueso; supongamos que los ojos de la primera sean productores de madera, de ramas, y los de la segunna, de flores. de frutos. Veremos la primera desarrollarse admirablemente, dando ramillas y hojas, adquiriendo mayor diámetro, creciendo en fin; mientras la segunda permanecerá como antes, delgada, anémica; ésta perecerá. De aquí se deduce, que el primer ramo ha debido absorver más savia que el segundo. ¿Y de donde proviene la diferencia de absorción? De la diferencia de las yemas, evidentemente; en una, las yemas eran yemas productoras de ramas, en la otra eran floríferas. De consiguiente, las funciones de unas y otras difieren totalmente; las primeras fortalecen al vegetal, las segundas lo debilitan. Consecuencia práctica: cuando una rama es débil, suprímanse algunos botones y déense las yemas ramíferas. Si la rama débil sólo tiene botones floríferos, redúzcase su longitud.

También se observa que la función de las yemas ramíferas, es tanto más activa, cuanto más cercanas están del extremo de una rama.

Esas yemas hacen subir la savia de la raíz, atrayéndola hacia el follaje, y ese fenómeno se atribuye á la fuerza vital.

Seguramente no es la única fuerza que interviene en la ascención de la savia á traves de los tegidos del vegetal; bien lo saben todas aquellas personas que poseen nociones de física, química y botánica. Desgraciadamente, en muchos países, esas nociones y muchas otras, no han podido propagarse todavía; forzoso es, desde luego, pasar por alto las demás causas, endosmosis, capilaridad, etc., etc., pues su explicación, sacándonos del círculo que nos hemos trazado, nos conduciría demasiado lejos. De todas ellas, la más importante es ciertamente la existencia de las yemas. Esa importancia se demuestra suprimiendo todas las yemas de un arbol.

La sabia es el alimento, es la sangre de la planta; ella circula por el vegetal subiendo y bajando por caminos distintos, sube hasta el follage, pulmón de la planta, sufre allí una transformación y desciende á la raiz de donde salió.

Pues bien, mientras mayor es el número de yemas de una rama, mayor es la cantidad de savia que recibe y por lo tanto, mayor es su desarrollo.

Mientras más ramillas tieue una rama, mayor volumen adquiere; mientras más ramas posee un arbol, mayor es el grueso de su tronco. Recíprocamente: suprimiendo las ramas de un arbol, esc crcce en altura, se alarga, pero el tronco permanece delgado.

A. R.

ENGORDE DE LOS CERDOS

(Conclusión.)

Ceba con residuo de lechería.—El suero y la leche ácida, que se obtienen eu gran cantidad, son empleados en engordar los cerdos. Se lcs espesa con un poco de ccbada triturada, y los cerdos alimentados así son prontamente engordados. Su tociuo es firme y sabroso, su carne excelente; pero es necesario no sustituirle cou otro cebo uua vez que se haya comenzado con aquel, porque se vería muy pronto al animal disminuir de peso por cfecto del cambio de alimento.

Este sistema dc engorde no puede convenir más que en los lugares donde no se pueden fabricar quesos ó cmplear la lechc más ventajosamente, atendido quc la cantidad necesaria á cada cerdo es considerable para ser así utilizada. Un cerdo de un año puedc consumir la leche ácida, y el suero de tres buenas vacas, y son necesarios 25 kilogramos de leche ácida á un ccrdo de seis meses.

Ceba con los residuos de la fabricación de cerveza.—Los residuos de la fabricación de cerveza deben ser administrados á los cerdos en gran cantidad, porque encierran pocas partículas nutritivas; alimentados de esta suerte, los cerdos toman poco tocino, pero mucha carne. Es necesario conservar estos residuos en cl agua si se quiere, hacia el fiu del engorde, añadir á ellos un alimento más substancioso.

Ceba con residuos de almidón.—Las almidonerías suministran residuos y heces con que engordau los cerdos prontamente y producen un tocino firme y una carne suculenta. Es prcciso darlos con parsimonia, porque los comen los primeros tiempos con mucha avidez y acaban por disgustarse de ellos si no se les mezclan con.otros alimentos; 16 kilos de estos residuos producen 2 kilogramos y tres cuartos de tocino. Estos residuos son difíciles de conservar y para conseguirlo no hay otro medio que evaporarlos y desecarlos al horno.

Ceba con tortas oleaginosas.—Los cerdos engrasados cou estas substancias dan un tocino insípido, aceitoso y blando, pero sin embargo, son aquellas muy propias para su nutrición.

Ceba con los residuos de las carnicerías y carne de caballo.—El desecho de las caruicerías, como las tripas, la saugre, etc., lo mismo que la carne de caballo, proporcionan un buen alimento á los cerdos en ceba; se necesitan 8 kilogramos al día para cada cerdo. Si al mismo tiempo sc

mezcla á estos alimentos grauos y patatas, se está seguro de tener un tocino más firme y mucho más sabroso.

Ceba con bellotas.—El medio menos dispendioso de eugrasar los cerdos es dejarlos en montanera, pero este eugorde es siempre incompleto. Las bellotas hacen el tocino más firme y la grasa más dura que los fabucos, que produceu un tocino dulce y blando, cuando está caliente.

En ciertas localidades las bellotas se eucuentran en tan grande abundancia, que se las recoge para servir de cebo á los cerdos en el establo; en ese caso es necesario dejarlas que germiuen; para esto se las coloca en un foso, se las rocia con agua salada, se las recubre de tierra hasta que hayan germinado, y entonces se las retira y se las hace secar, se las tritura y se las deslíe en agua en el momento de darla á los cerdos.

Las bellotas secadas de esta suerte pueden conservarse de un año para otro, circunstancia que es importantísima, porque las encinas, por muy fértiles que seau, no suelen producir fruto sino cada dos años. Debe procurarse que alterne este alimento con otros nutritivos.

Ceba con granos.—La cebada, el centeno, el sarraceno, la avena y el maiz son los granos que con más frecuencia se emplean para alimentar á los cerdos. Se les administran de varias maneras: 1ª, crudos ó secos, pero con mucha agua para beber; 2ª, remojados con agua, pero para que sean más uutritivos es uecesario dar tiempo á que germinen y se sequen después; 3ª, cocidos y aplastados, y 4ª, triturados.

Dado el grano de esta suerte, es un cebo perfecto, y los cerdos no se disgustan de él si se tiene cuidado de remojarlo un poco antes de la hora de la comida y formar con él una pasta homogénea con la suficiente cantidad de agua.

El maiz y la cebada son muy propios para el engorde, principalmente al fin de este: los cerdos los comen con apetito.

Si se los quiere cebar con granos y verduras, es necesario darles en un principio verduras solas, remojadas y cocidas ó desmenuzadas, mezclando con ellas una cantidad de granos cada vez más fuerte, porque si se comenzara por los grauos, los cerdos rechazaríau las verduras. Se puede hacer también que la pasta fermente algo; el cebo por este medio se dice que es más rápido y menos costoso que si solo se empleasen granos. Estos desmenuzados, ó la harina gruesa, deben ser desleidos en agua caliente y reducidos á pasta: en doce horas queda ácido todo, cuando se mantiene á una temperatura elevada; eutonces se mezcla una parte de esta pasta con agua para hacer un brevaje espeso que se da á los cerdos, y cuando queda solamente un poco de pasta, se agrega nuevamente grano desmenuzado y harina. Este brevaje no alimenta á los cerdos bastaute, pero le es muy grato; es necesario agregar á este alimento una ración de granos ó de guisantes, si no se

quiere obtener una carne blanda, ligera, poco tocino y poca grasa.

Cuando los cerdos han alcanzado un engorde conveniente por uno de los medios que se han indicado, es necesario apresurarse á matarlos, si no se quiere verlos perecer en pocos días por la caquexia.

EL ABONO HUMANO

SU TRATAMIENTO Y SU EMPLEO EN AGRICULTURA.

(Continuación.)

La preparación de composts es objeto de cuidados, sobre todo en Groningue. Tiene lugar fuera de la población y bajo techado, en montones de dos metros de altura, convenientemente regados. Después de seis semanas de preparación libran un abono de gran riqueza. La población, que sólo cuenta 42,000 habitantes, ha retirado de esta explotación, durante muchos años un beneficio limpio anual que varía entre 87,000 á 100,000 francos; es verdad que es fácil en todo el país el trasporte de los abonos por agua, lo que permite su empleo económico aun lejos del punto de producción.

Pero todos las sistemas enumerados procedentemente dejan que desear, no solo bajo el punto de vista de utilizar las materias, sino también bajo el aspecto higiénico. El estancamiento de los canales es difícil de obtener y conservar, y casi siempre hay desprendimientos fétidos, frecuentemente cargados de miasmas ó de gérmenes de enfermedades, que se reparten en el aire de las habitaciones y de las calles. Sólo hay un sistema que responde, al parecer, á todas las exigencias, y es el *sistema diferencial* de Liernur, siendo en realidad sorprendente que no se hayan apresurado á adoptarlo las grandes poblaciones, y aun las medianas, donde no es posible la introducción de los toneles móviles. La experiencia de los quince últimos años, las noticias de las administraciones, así como de las autoridades competentes, han mostrado, no obstante, todo el mérito de este sistema, que es seguramente el del porvenir.

El sistema Liernur tiene por objeto recoger todas las inmundicias y aguas sucias sin ninguna incomodidad para los habitantes, y evitando toda corrupción del aire, del suelo y de las aguas públicas. Además, hace posible, y esto sin pérdidas, el empleo agrícola de todos los detritus de las poblaciones, supuesto que se les separa de las aguas antes de descomponerse. Todas las letrinas de la población, tanto particulares como públicas, están en comunicación con un canal neumático de tubos de hierro de 14 á 15 centímetros de diámetro, que sirve únicamente para la evacuación de los productos de los pozos negros. Los conductos tubulares están en relación con las bombas hidroneumáticas, que vacían los canales por aspiración y derraman el contenido en estanques de mampostería situados fuera de la población. El aire de los

conductos es aspirado con los gases y todos los gérmenes que pueden existir, los cuales atraviesan en seguida los hogares de las máquinas que mueven las bombas. Por medio de esta disposición queda estancada la canalización y son quemados los cuerpos dañosos esparcidos en el aire; no es posible ninguna comunicación con la tierra ó con el aire libre. En cuanto á las aguas meteóricas y á las aguas sin valor de las habitaciones y de las calles, son recibidas por otro sistema de canales y sometidas después á una filtración por ascensión en estanques llenos de restos de cok. Cuando están convenientemente depuradas, se las puede introducir en los ríos sin ningún daño. El cok se carga de limo, y es empleado para calentar las máquinas, mezclado con el carbón ordinario. Las barreduras de las calles son retiradas por los medios conocidos.

El sistema Liernur ni es complicado ni costoso, contra lo que se podría inferir de su descripción. El reducido diámetro de los tubos de conducción no abliga á abrir canales costosos, siendo moderados los gastos de entretenimiento. Su aplicación ha dado resultados muy satisfactorios en Amsterdam, después de quince años, donde más de 40,000 habitantes están en relaciones con la canalización; lo mismo sucede en Dordrecht y en Leyde. El servicio de la canalización destinada á las materias fecales sólo cuesta 72.5 céntimos por año y por cabeza de habitante, comprendido el interés y la amortización de los gastos de establecimiento. Ensayado en Berlín para una aglomeración de 800 familias, así como en Viena, Praga y Florencia, el sistema Liernur ha respondido bajo todos conceptos á las exigencias de la salubridad y de la limpieza.

En Amstertam, la estación central del sistema Liernur recibe por día y cabeza de familia 3.14 litros de materias excrementicias sólidas y líquidas, reunidas. Esta mezcla contiene, por término medio, 2.3 por ciento de substancia seca, ó sea una producción total al año de 26.2 kilogramos de sustancia seca. El abono extraído de los estanques colectores establecidos en la estación central se vende á los labradores y hortelanos, que lo emplean por el método flamenco, ó bien se preparan *composts*, como en Groningue. Es, no obstante, preferible, bajo el punto de vista agrícola, desecarlo y transformarlo en *poudrette*, abono concentrado, que puede entrar en concurrencia con el guano del Perú y otros. De este modo, el agricultor alemán dejará de ser tributario del extranjero por una suma anual de 75 á 90 millones de francos, consagrada en el exterior á la compra de materias fertilizantes.

(Concluirá.)

Un nuevo procedimiento para conservar la madera.

Bajo el nombre de *anticéptico recinoso*, se ha puesto á la venta en

Francia un producto vegetal que se considera por sus inventores superior al sulfato de cobre, al cloruro de zinc y á la creosota para conservar la madera.

Se asegura que la nueva substancia hace la madera impermeable, imputrecible é insensible á la acción de la humedad y la sequia, al mismo tiempo que evita la oxidación del hierro.

Los inventores han podido obtener del Municipio de París, que les permita hacer un ensayo sobre 10 mil metros de piso de madera, y las secciones de Silvicultura y de ciencias físico químicas agrícolas de la Sociedad nacional de agricultura en Francia, se han encargado de seguir las experiencias y hacer estudios sobre la cuestión.

MISCELANEA CIENTÍFICA

Los perros en el servicio de correos.

Según cuenta una revista inglesa se están utilizando los perros en las Indias Nerlandesas para llevar la correspondencia de un punto á otro, asi como también los telégramas cuando se interrumpen las líneas ferreas ó las telegráficas. Estos perros están convenientemente educados y recorren cerca de 600 metros por minuto. Las cartas ó los telégramas se ponen en una caja pequeña que llevan en el collar, la que solo se abre con las llaves que al efecto tienen en las administraciones á donde se dirigen.

El ferrocarril eléctrico y el de vapor.

En Boston se proyecta establecer un ferrocarril eléctrico desde aquella ciudad á Salem, que está á diez y siete millas: como esta via eléctrica se construirá al lado de la línea férrea de vapor existente, se tendrá la oportunidad de comparar, en competencia activa, las ventajas de los dos sistemas, que servirán en lo sucesivo como norma para optar por el sistema que sea más ventajoso. Los electricistas suponen que su sistema triunfará y que antes que termine este siglo, gran parte de las líneas férreas usarán motores eléctricos en vez de los de vapor.

Origen de los sobres.

Más de dos millones de sobres pasan diariamente por las oficinas de los Estados Unidos, y su invención es asunto dudoso. En 1853 se hizo mención de ellos y aun existe uno usado en 1696, y otro enviado por Luis XIV, en 1706. Apesar de esto, la introducción de los *enveloppes* en el uso general, parece pertenecer á S. K. Brewster, de Brighton, Inglaterra. Este señor los fabricaba y vendía en 1830, y más tarde hizo un contrato con Dobbs & Co. de Londres, para detallarlos. En 1840, un hermano de Rowland Hill llamado Edwin, inventó la primera máquina para fabricarlos.

TIP. «LA UNIÓN»—GUATEMALA.